PITAGORAS ACADEMIA

FULL PRÁCTICA - ARITMÉTICA

TEMA: **PROBABILIDADES; NUMERACIÓN Y CONTEO DE NÚMEROS**
PRODUCTO: **UNI – AVANZADO**
PROFESOR: **FORTUNATO MENDOZA**

---

01. Una moneda adulterada al ser lanzada tiene una probabilidad de 0,80 de que salga cara. Sí la moneda se lanza 3 veces, ¿cuál es la probabilidad que salga al menos una cara?
A) 0,008 B) 0,535 C) 0,875
D) 0,915 E) 0,992

02. José y Miguel juegan a lanzar un dado, gana el juego el primero que saque un 5 o 6. Si José empieza el juego, calcule la probabilidad que gane Miguel en su segundo lanzamiento.
A)2/9 B)2/3 C)8/81
D)1/3 E)10/81

03. Si dos dados legales se lanzan, encuentre la probabilidad de que salgan dos números 6, dado que al menos un dado muestra un 6
A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{9}$
D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{2}{6}$

04. Un experimento aleatorio consiste en elegir al azar un número de 2 cifras del sistema ternario. Si definimos la variable aleatoria X como el producto de cifras del número elegido, determine E(x).
A) 1 B) 1,5 C) 2
D) 2,5 E) 3

05. Si el número 31213402314_n se convierte a base n^2, la suma de cifras se cuadruplica, halle el valor de n.
A) 5 B) 6 C) 7
D) 8 E) 9

06. Dadas las siguientes progresiones aritméticas:
2, 9, 16, 23, 30, …
4, 7, 10, 13, 16, …
Calcule el tercer término común
A) 50 B) 56 C) 58
D) 60 E) 64

07. Dada la sucesión: $\overline{abc}^{67};\overline{abc}^{68};.....;\overline{abc}^{\overline{xyz}}$. Si desde el 1 hasta el $\overline{xyz}$ se han utilizado 927 cifras; entonces la cantidad total de cifras que se han utilizado en la escritura de todos los términos de la sucesión es:
A) 1640 B) 1641 C) 1642
D) 1643 E) 1644

08. En un sistema de numeración de base par, existen 72 numerales de la forma $\overline{a(b-2)(2a)b}$. ¿cuántos números de 3 cifras hay en dicho sistema?
A) 2472 B) 2548 C) 2584
D) 2680 E) 2704

09. ¿Cuántos números de la forma $\overline{(a-c)\left(\frac{c}{b}\right)(c+9)b}_{(12)}$ existen?
A) 145 B) 154 C) 156
D) 165 E) 168

10. Una variable aleatoria tiene la siguiente función de probabilidad:

x	1	2	3	4	5
P(x)	k	4k	k	9k	5k

Determine $P(x>3)-P(x\le 2)$
A) 0,35 B) 0,45 C) 0,55
D) 0,75 E) 0,80